

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000960

International filing date: 26 January 2005 (26.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-029507
Filing date: 05 February 2004 (05.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 March 2005 (24.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

28. 1. 2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 2 月 5 日
Date of Application:

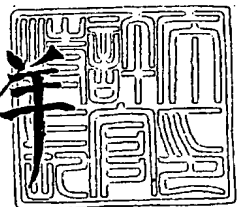
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 2 9 5 0 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 2 9 5 0 7]

出 願 人 株 式 会 社 瑞 光
Applicant(s):

2 0 0 5 年 3 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 2 0 4 1 4

【書類名】 特許願
【整理番号】 2018
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61F 13/15
【発明者】
 【住所又は居所】 摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号 株式会社瑞光内
 【氏名】 中門 正毅
【発明者】
 【住所又は居所】 摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号 株式会社瑞光内
 【氏名】 佐藤 仁
【特許出願人】
 【識別番号】 591040708
 【氏名又は名称】 株式会社瑞光
【代理人】
 【識別番号】 100102060
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山村 喜信
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 027029
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0001626

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

軸線の周りを回転する複数のパッドと、連続したウエブを切断するカッタと、前記カッタを受ける複数のアンビルとを備えたウエブの加工装置であって、

前記パッドが前記連続したウエブを受け取り、前記パッドの表面に対し第 1 の相対レベルに位置するアンビルと協働して、前記カッタが前記連続したウエブを切断し、

前記パッドの表面に沿って前記パッドが旋回して姿勢を変更しながら前記軸線の周りを回転して、前記切断されたウエブの姿勢を変更しながら当該ウエブを搬送し、

前記パッドが姿勢を変更する際に前記パッドの姿勢変更の動作を妨げないように、前記アンビルが前記パッドの表面に対し第 2 の相対レベルに相対的に移動する、ウエブの加工装置。

【請求項 2】

連続した連続ウエブの先端部を受取位置において受け取り、該先端部から切り取った切断ウエブの姿勢を変更しながら前記切断ウエブを下流の渡し位置まで搬送し、該渡し位置において前記切断ウエブを渡すウエブの加工装置であって、

回転体の周りに交互に配置され周方向に沿って回転する複数のパッドおよびアンビルと、前記アンビルと協働して前記連続ウエブの先端部を受取位置の下流の切断位置において切断するカッタとを備え、

前記切断位置においては、前記カッタが前記アンビルと協働して、隣接する 2 つのパッドに保持された連続ウエブの先端部から所定長の切断ウエブを切り取れるように、前記アンビルの表面のレベルが前記パッドの表面のレベルに近似した第 1 の相対レベルとなるように設定され、

前記各パッドが前記パッドの表面に交差する線の周りに旋回可能に設けられ、

前記切断位置から該切断位置よりも下流の渡し位置に到るまでの間に前記切断ウエブの姿勢変更を行えるように、前記各パッドが旋回するのを許容するために、前記アンビルの表面が前記パッドの表面に対し前記第 1 の相対レベルよりも前記回転体の内方に向って退避した第 2 の相対レベルとなるように設定されているウエブの加工装置。

【請求項 3】

請求項 1 もしくは 2 において、前記パッドが概ね第 1 の軸線を中心に回転し、前記アンビルが概ね第 2 の軸線を中心に回転し、

前記第 1 の軸線と前記第 2 の軸線とが互いに概ね平行で、かつ、位置ズレした位置に設定されており、

前記第 2 の相対レベルのアンビルの方が、前記第 1 の相対レベルのアンビルに比べて、前記パッドの表面から前記第 1 軸線に近い内方の位置に設定されているウエブの加工装置。

。

【書類名】明細書

【発明の名称】ウェブの加工装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、連続ウェブを切断した後、姿勢を変更して搬送するウェブの加工装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

下記の特許文献1には、弾力性材料をパッドで搬送しながら、パッド間においてカットで切断し、切断した後に、パッドを旋回させて、前記材料の姿勢を変更する処理システムが開示されている。

しかし、前記特許文献1には、アンビルについて何ら記載されていない。

【特許文献1】特表平10-513086号公報 (FIG. 47)

【0003】

一方、下記の特許文献2、3には、連続ウェブをパッドで搬送しながら切断し、切断ウェブ同士の間を拡げる装置が開示されている。

しかし、前記特許文献2、3には、切断ウェブの姿勢を変更する点については開示されていない。

【特許文献2】特表平11-513647号公報 (要約書)

【特許文献3】特表2003-508243号公報 (要約書)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来、1つの回転体において、連続ウェブを切断した後、姿勢を変更して搬送する装置では、ウェブの切断時にカッタをパッドもしくはパッドと一体となったアンビルで受けている。しかし、そのような構成では、ウェブ切断時の負荷がパッドにかかり、パッドの寿命が短くなるという問題がある。ウェブ切断時の負荷をパッドにかけないために、カッタを受けるアンビルをパッドとは別に設けると、アンビルがパッドの姿勢変更の動作を妨げることとなる。

本発明の目的は、1つの回転体において、カッタおよびアンビルによってウェブを切断し得ると共に、ウェブの姿勢を変更し得るウェブの加工装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記目的を達成するために、本発明のあるウェブの加工装置は、軸線の周りを回転する複数のパッドと、連続したウェブを切断するカッタと、前記カッタを受ける複数のアンビルとを備えたウェブの加工装置であって、前記パッドが前記連続したウェブを受け取り、前記パッドの表面に対し第1の相対レベルに位置するアンビルと協働して、前記カッタが前記連続したウェブを切断し、前記パッドの表面に沿って前記パッドが旋回して姿勢を変更しながら前記軸線の周りを回転して、前記切断されたウェブの姿勢を変更しながら当該ウェブを搬送し、前記パッドが姿勢を変更する際に前記パッドの姿勢変更の動作を妨げないように、前記アンビルが前記パッドの表面に対し第2の相対レベルに相対的に移動する。

【0006】

一方、本発明の別のあるウェブの加工装置は、連続した連続ウェブの先端部を受取位置において受け取り、該先端部から切り取った切断ウェブの姿勢を変更しながら前記切断ウェブを下流の渡し位置まで搬送し、該渡し位置において前記切断ウェブを渡すウェブの加工装置であって、回転体の周りに交互に配置され周方向に沿って回転する複数のパッドおよびアンビルと、前記アンビルと協働して前記連続ウェブの先端部を受取位置の下流の切断位置において切断するカッタとを備え、前記切断位置においては、前記カッタが前記アンビルと協働して、隣接する2つのパッドに保持された連続ウェブの先端部から所定長の

切断ウェブを切り取れるように、前記アンビルの表面のレベルが前記パッドの表面のレベルに近似した第1の相対レベルとなるように設定され、前記各パッドが前記パッドの表面に交差する線の周りに旋回可能に設けられ、前記切断位置から該切断位置よりも下流の渡し位置に到るまでの間に前記切断ウェブの姿勢変更を行えるように、前記各パッドが旋回するのを許容するために、前記アンビルの表面が前記パッドの表面に対し前記第1の相対レベルよりも前記回転体の内方に向って退避した第2の相対レベルとなるように設定されている。

【0007】

本発明においては、ウェブを切断する際には、アンビルの表面のレベルがパッドの表面のレベルに近似した第1の相対レベルに設定されているから、カッタがアンビルと協働してウェブを切断することができる。

一方、パッドが旋回する際には、アンビルの表面のレベルがパッドの表面のレベルから回転体の内方に向って退避した第2の相対レベルに設定されているから、パッドの旋回が許容されるので、パッドの旋回によりウェブの姿勢を変更することができる。

【0008】

このように、1つの回転体の回りにパッドが回転してウェブを搬送する間に、ウェブの切断および姿勢変更の2つの動作を実現することができるから、加工装置のコストダウンとコンパクト化を図ることができる。

【0009】

本発明において、アンビルおよびパッドの表面の相対レベルを変化させる方法としては、アンビルをパッドに対して回転体の径方向に移動させてもよいし、逆に、パッドをアンビルに対して回転体の径方向に移動させてもよい。また、アンビルおよびパッドの双方を回転体の径方向に移動させてもよい。

【0010】

前記アンビルまたはパッドの相対レベルを変化させる機構としては、前記アンビルまたはパッドが回転する際に、前記アンビルおよび／またはパッドの回転の軌跡を規制する案内手段を設けてもよいし、あるいは、前記アンビルおよび／またはパッドが所定の位置まで回転した後に、前記アンビルおよび／またはパッドを回転体の径方向に沿って移動させるエアシリンダなどの駆動部を設けてもよい。すなわち、アンビルおよびパッドのレベルを切断位置よりも下流で、かつ、渡し位置よりも上流の位置において変更させるレベル変更手段を設けてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の一実施例を図面にしたがって説明する。

図1は、本加工装置の概略側面図である。

図1に示すように、本装置は、連続した連続ウェブWの先端部W1を受取位置RPにおいて受け取り、受取位置RPの下流の切断位置CPにおいて、連続ウェブWを切断し、更に、図2に示すように、切断された切断ウェブW2の姿勢を変更させながら、切断ウェブWを下流の渡し位置SPまで搬送した後、前記渡し位置SPにおいて図1の下流の搬送装置100に渡すものである。

【0012】

図1に示すように、本装置は、複数のパッドPi、複数のアンビル（刃物台）Aiおよびカッタ30を備えている。

前記カッタ30は、たとえば、カッタロール32に固定された、少なくとも1つの刃31を有している。前記刃31は、複数設けられていてもよい。

前記アンビルAiは、前記刃31を受けるものであり、回転体20の周囲に固定されていてもよい。アンビルAiは、回転体20に等角度ピッチで配置されていてもよい。

【0013】

前記回転体20は、第1の方向D1に回転する。一方、カッタ30は回転体20と同期して、該回転体20とは反対の第2の方向D2に回転する。すなわち、各アンビルAiが

切断位置CPに到達するときに、刃31がアンビルA_iに当接するように回転体20およびカッタロール32が回転する。カッタロール32が所定角度（たとえば1回転）回転する毎に、切断位置CPにおいて刃31がアンビルA_i（A_i）に当接し、連続ウエブWの先端部W1を次々に切断して切断ウエブW2を生成する。

【0014】

前記パッドP_iおよびアンビルA_iは、前記回転体20の周りに交互に配置され、回転体20と共に該回転体20の周方向に沿って回転する。パッドP_iは、たとえば、後述する第1軸線X1を概ね中心として回転する。一方、アンビルA_iは、前記第1軸線X1に平行で、かつ位置ズレした第2軸線X2を概ね中心として第1の方向D1に回転する。第2軸線X2は、たとえば、回転体20の回転中心であってもよい。

【0015】

各パッドP_iは、連続ウエブWの先端部W1や切断ウエブW2を該パッドP_iの表面に吸着して保持してもよいし、パッドP_iの表面に設けた針などによってウエブWを引っかけて保持してもよい。たとえば、バキュームにより、ウエブW、W1、W2が吸引される構造である場合、各パッドP_iの表面には、図示しない複数の吸引孔がそれぞれ開口していてもよい。

【0016】

前記パッドP_iは、受取位置RPにおいて連続ウエブWの先端部W1を受け取った後、前記受取位置RPから第1の方向D1に回転する。この受け取り後、切断位置CPにおいて、アンビルA_iとカッタ30とが協働して連続ウエブWの先端部W1が切断され、切断ウエブW2が生成される。該切断後、パッドP_i上のウエブWは、渡し位置SPまで搬送される。渡し位置SPにおいてはパッドP_iの吸引孔からエアを吹き出させて、切断ウエブW2がパッドP_iから離れ易くしてもよい。

【0017】

前記回転体20には、複数の第1アーム11が放射状に固定されている。各第1アーム11の先端部分には、第2アーム12が該第1アーム11に対して回転可能に設けられている。第2アーム12の先端には、パッドフレーム13が取り付けられている。回転体20が回転すると、該回転体20の回転に第1および第2アーム11、12が追従し、パッドフレーム13が回転体20と共に第1の方向D1に回転される。

【0018】

前記回転体20の周囲には、二点鎖線で示す位置に、パッドP_iの円軌道を規制する案内手段21が設けられている。案内手段21は前記第1軸線X1を中心とする円に沿ってパッドフレーム13を案内する。そのため、回転体20の回転に伴いアーム11、12を介してパッドフレーム13が回転されると、パッドフレーム13は、案内手段21に案内されて第1軸線X1を中心に回転される。したがって、第1軸線X1を中心に回転されるパッドP_iと、第2軸線X2を中心に回転されるアンビルA_iとは、異なる軌跡に沿った円運動を行う。

【0019】

前記パッドP_iの回転半径は前記アンビルA_iの回転半径よりも大きく、かつ、パッドP_iの回転中心X1はアンビルA_iの回転中心X2よりも渡し位置SPの方にズレて配置されている。そのため、パッドP_iのレベルは、切断位置CPから渡し位置SPに至るまでの間に回転体20の外方に向って変位される。一方、パッドP_iが渡し位置SPから切断位置CP付近に至るまでの間に、パッドP_iのレベルは回転体20の内方に向って変位される。

なお、前記アンビルA_iに対するパッドP_iの径方向の相対変位は、前記案内手段21の他に、たとえば、エアシリンダやモータにより、パッドP_iを回転体20の径方向に移動させてもよい。

【0020】

各パッドP_iは、旋回部14を介して各パッドフレーム13に回転可能にはめ込まれている。各パッドP_iは各パッドP_iの表面に概ね直交する法線r（第1の軸線X1の放射

方向に沿った法線 r)の周りに旋回可能であり、切断ウェブ $W2$ の姿勢を変更させることが可能である。

【0021】

図3は受取位置 RP から渡し位置 SP までのパッド P_i の旋回動作を示す概略展開図である。

図3に示すように、パッド P_i は切断位置 CP を通過した後、前記アンビル A_i が内方へ向って相対変位した後に、旋回を開始して姿勢変更を開始し、渡し位置 SP に至るまでに所定角度(たとえば、 90°)旋回される。したがって、パッド P_i 上の切断ウェブ $W2$ は、当該所定の角度だけ旋回された状態(姿勢)で下流に渡される。なお、パッド P_i は、図1の渡し位置 SP から受取位置 RP に至るまで(戻るまで)の間に、更に所定角度(たとえば、 90°)回転され、連続ウェブ W を受け取り可能な姿勢となる。

なお、各パッド P_i は、受取位置 RP 、切断位置 CP および渡し位置 SP においては旋回せずに同じ姿勢を保って第1軸線 $X1$ を中心に回転を続ける。

【0022】

ここで、カッタ30がウェブ W を切断する際には、図4(a)、(b)に示すように、アンビル A_i の表面 As のレベルが、パッド P_i の表面 Ps のレベルに近似した第1の相対レベル $L1$ に位置しており、これにより、刃31によるウェブ W の切断を可能としている。一方、前記切断位置 CP などにおいては、パッド P_i はアンビル A_i に当接するので旋回することができないが、渡し位置 SP に至るまでにパッド P_i の旋回を許容するため、図3の旋回するパッド P_i の角部 Pc がアンビル A_i に当接しないように、図4(c)のように、アンビル A_i の表面 As がパッド P_i の表面 Ps に対し回転体20(図1)の内方に向って退避した第2の相対レベル $L2$ となるように変化させている。

【0023】

すなわち、図1のパッド P_i は、切断位置 CP から渡し位置 SP に至るまでの間に、アンビル A_i の表面 As のレベルよりも外方に向って移動される。したがって、アンビル A_i の表面 As が、パッド P_i の表面 Ps に対して内方に退避した第2の相対レベル $L2$ に相対的に移動されることにより、パッド P_i の法線 r の周りにパッド P_i が旋回することが許容される。

【0024】

一方、渡し位置 SP から受取位置 RP ないし切断位置 CP 付近までの間には、パッド P_i の表面 Ps が回転体20の内方に向って移動され、前記第1の相対レベル $L1$ まで移動される。したがって、切断位置 CP において、アンビル A_i の表面 As が、パッド P_i の表面 Ps のレベルに近似した前記第1の相対レベル $L1$ に戻るから、カッタ30がアンビル A_i と協働して連続ウェブ W から切断ウェブ $W2$ を切り出すことが可能となる。

【0025】

前記相対レベル $L1$ 、 $L2$ を変化させる方法としては、前述したパッド P_i を回転体20の径方向に変位させる方法の他に、アンビル A_i を変位させる方法や、アンビル A_i とパッド P_i の双方を変位させる方法を用いてもよい。

【0026】

つぎに、前記案内手段21等の一例について、図5の横断面図を用いて説明する。

図5に示すように、案内手段21は、固定円筒部50に固定された突条部21aと、該突条部21aに嵌合する溝部材21bとで構成されてもよい。前記パッドフレーム13は、前記第2アーム12および前記溝部材21bに連結されている。

【0027】

前記固定円筒部50は、図示しない設備のフレームに固定されており、回転体20の回転軸20aを回転可能に支持している。前記固定円筒部50および案内手段21の中心は第1軸線 $X1$ であり、一方、前記回転体20の回転中心は前記第2軸線 $X2$ である。したがって、パッドフレーム13が第2軸線 $X2$ に対して偏心した状態で、第1軸線 $X1$ を中心として回転する。

なお、前記突条部21aと溝部材21bは逆にしてもよい。

【0028】

つぎに、パッドP_iを旋回させる旋回手段について説明する。

前記固定円筒部50の外周面には、カム溝51が形成されている。このカム溝51には、各パッドP_iの旋回部14に設けたコロ15が嵌合している。前記パッドP_iが第1軸線X1のまわりを受取位置RPから渡し位置SPまで回転すると、コロ15がカム溝51に沿って軸線X1の軸方向に移動することにより旋回部14およびパッドP_iが約90°旋回する。これにより、パッドP_iが旋回して切断ウエブW2の姿勢が変更される。

なお、前記旋回手段については、特開平1-272803号や特開2002-96808号に開示された構造などを採用することができる。

【0029】

つぎに、本装置の動作について説明する。

図4(a)に示すように、供給された連続ウエブWは、受取位置RPにおいて、その先端部W1がパッドP_iに保持され、第1の方向D1に回転されるパッドP_iによって下流のD1方向に搬送される。図4(b)に示すように、ウエブWの先端部W1が切断位置CPを通過すると、切断位置CPにおいて、前記第1の相対レベルL1のアンビルA_iの表面A_sにカット30の刃31が当接し、該刃31が連続ウエブWを切断してウエブの先端部W1を切り出す。

【0030】

前記切断後、図4(c)に示すように、パッドP_iの表面P_sは、第1の方向D1に回転されながら、アンビルA_iの表面A_sに対して回転体20の外方に向かって徐々に相対移動される。したがって、アンビルA_iがパッドP_iの下方に相対的に変位するので、パッドP_iが前記法線rの周りに旋回することが可能となる。パッドP_iが旋回を開始し、渡し位置SPに到達するまでの間に、パッドP_iの姿勢が変更される。

【0031】

図1のパッドP_iは、渡し位置SPにおいて、切断ウエブW2の保持を解除し、姿勢の変更された切断ウエブWを下流の搬送装置100に渡す。なお、この搬送装置100は切断ウエブW2を吸着するパッドを備えていてもよいし、コンベヤの上に切断ウエブW2を載せて運んでもよい。その後、パッドP_iは、第1の方向D1に回転されながら回転体20の内方に向かって移動されると共に更に旋回され、前記受取位置RPに至るまでの間に元の姿勢に復帰する。

【0032】

このように、本加工装置では、刃31がアンビルA_iの表面A_sに当接してウエブWの切断を行うことができると共に、パッドP_iの旋回を許容するから、1つの回転体20上においてウエブWの切断および姿勢変更の両方の動作を行うことができる。したがって、加工装置のコストダウンおよびコンパクト化を図ることができる。

また、パッドP_iおよびアンビルA_iが2つの軸線X1、X2を中心とした円運動を行うようにすれば、パッドP_iおよびアンビルA_iのレベルを容易に相対変位させることができる。

【0033】

以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施例を説明したが、当業者であれば、本明細書を見て、自明な範囲で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。

たとえば、切断位置において、アンビルの表面のレベルはパッドの表面のレベルよりも回転体の外方に突出していてもよいし、パッドの表面のレベルと同一であってもよいし、あるいは、パッドの表面のレベルから若干退避していてもよい。

また、パッドの表面は円弧状の曲面で形成されていてもよい。

さらに、パッドの回転軌跡は、円である必要はなく、楕円やその他の形状であってもよい。

また、必ずしも第1軸線X1のように定位を中心とした回転運動を行う必要もない。

また、パッドは法線を中心に旋回する必要はなく、パッドの表面に交差する線の周りに旋回すればよい。

したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲内のも
のと解釈される。

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明は、生理用品や使い捨てパンツ、オムツなどの使い捨て着用物品、被覆材のよう
な医療用資材、断熱材のような建築用資材などのウェブの加工装置に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】 本発明の一実施例にかかるウェブの加工装置を示す概略側面図である。

【図2】 ウェブの姿勢変更の状態を示す概略斜視図である。

【図3】 パッドの姿勢を示す展開図である。

【図4】 アンビルおよびパッドの相対レベルの変化を示す加工装置の部分側面図であ
る。

【図5】 受取位置および渡し位置における加工装置の概略横断面図である。

【符号の説明】

【0036】

20:回転体

30:カッタ

A_i:アンビル

P_i:パッド

L1:第1の相対レベル

L2:第2の相対レベル

X1:第1軸線

X2:第2軸線

CP:切断位置

RP:受取位置

SP:渡し位置

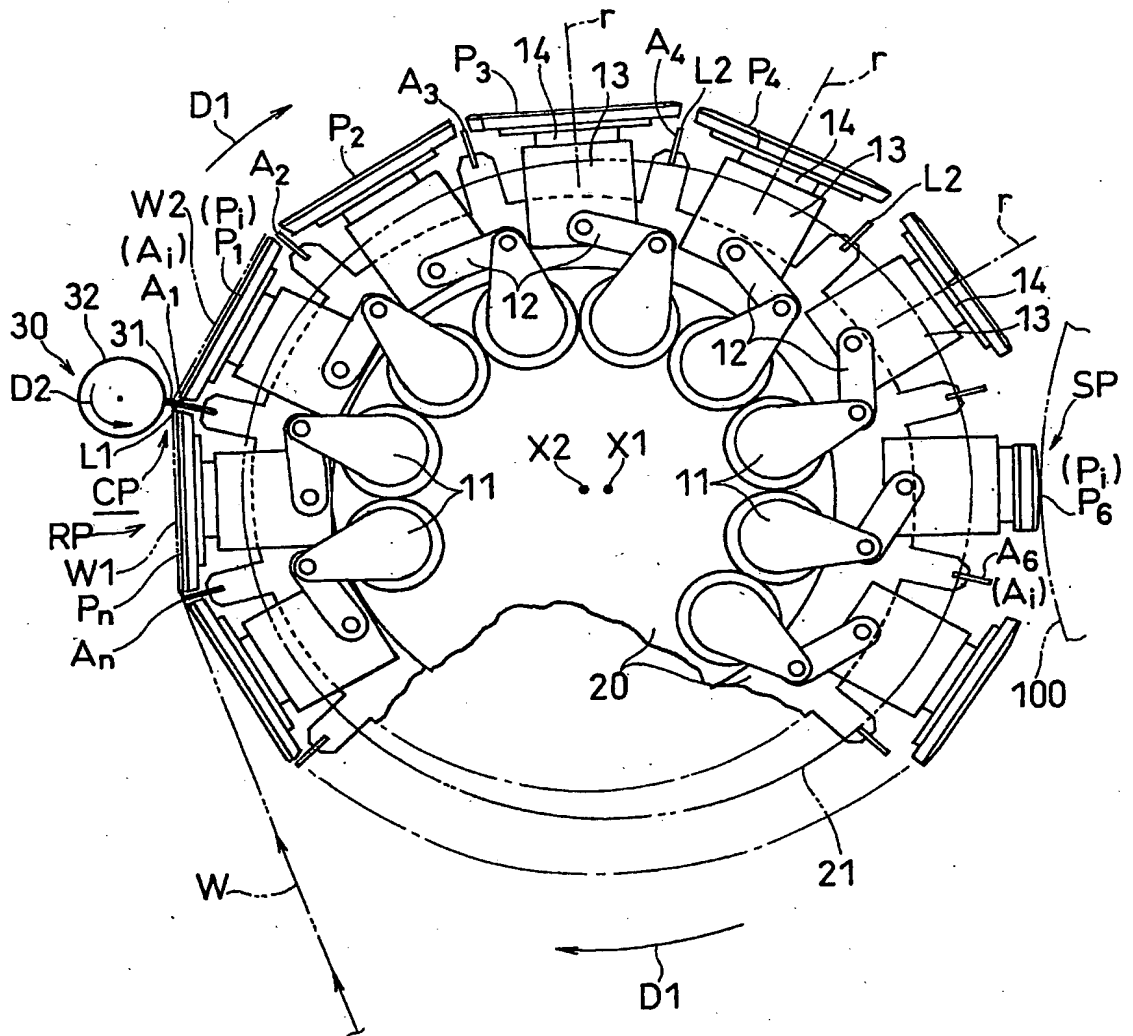
W:連続ウェブ

W1:先端部

W2:切断ウェブ

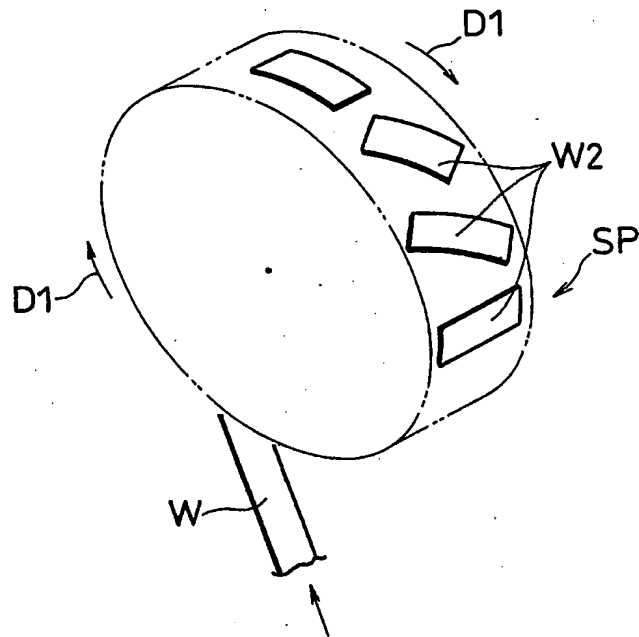
【書類名】 図面
【図 1】

FIG.1



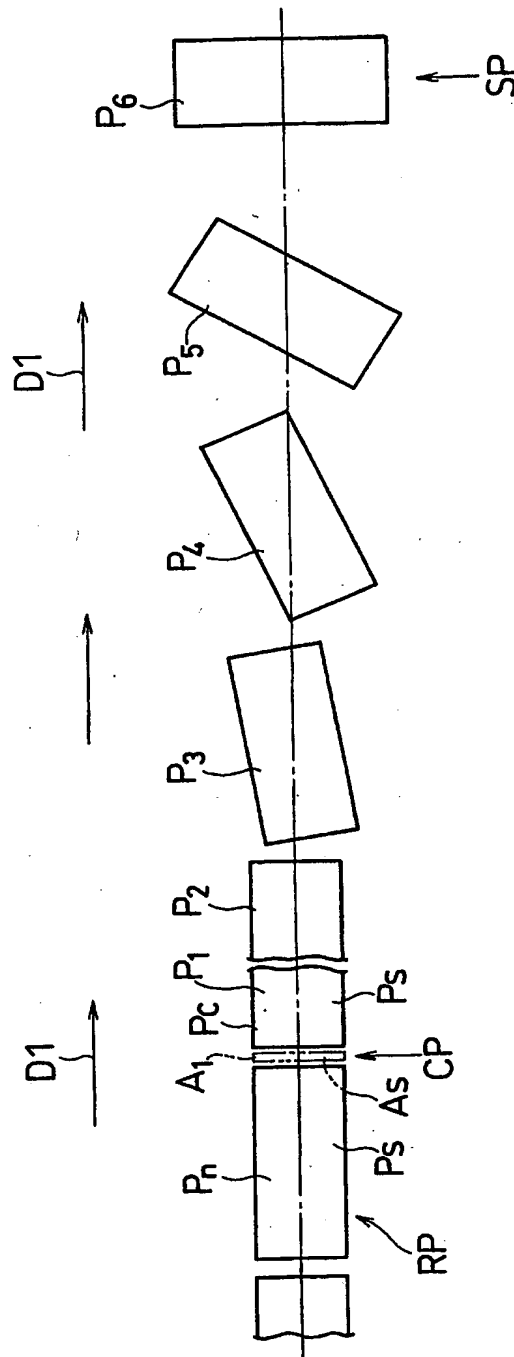
【図 2】

FIG. 2



【図 3】

FIG. 3



【図 4】

FIG. 4(a)

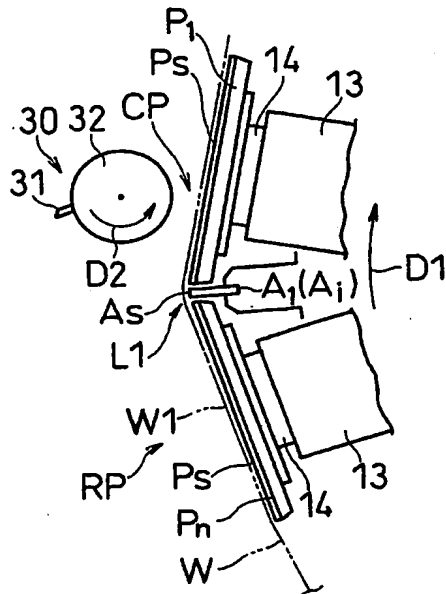


FIG. 4(b)

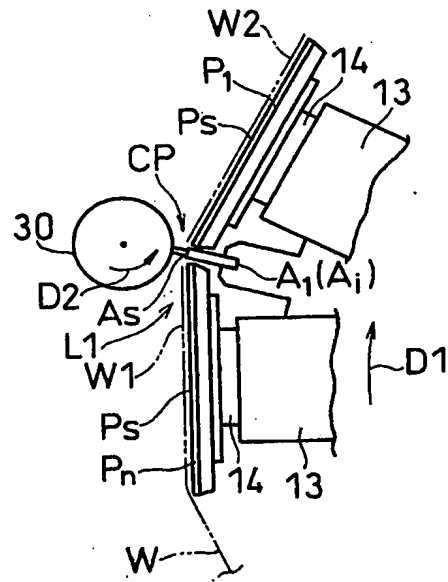
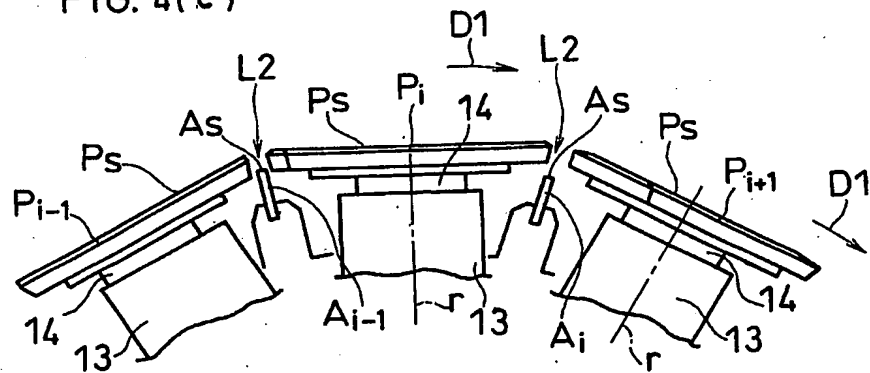
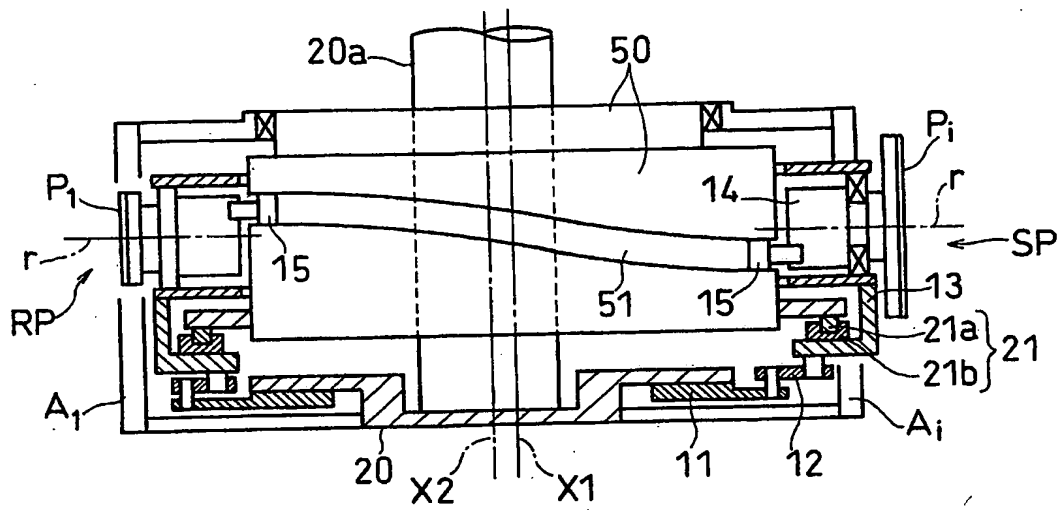


FIG. 4(c)



【図5】

FIG. 5



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 1つの回転体において、カッタおよびアンビルによってウエブを切断し得ると共に、ウエブの姿勢を変更し得るウエブの加工装置を提供する。

【解決手段】 軸線X1の周りを回転する複数のパッドP_iと、連続したウエブWを切断するカッタ30と、カッタ30を受ける複数のアンビルA_iとを備えたウエブの加工装置に関する。パッドP_iが連続したウエブWを受け取り、パッドP_iの表面に対し第1の相対レベルL1に位置するアンビルA_iと協働して、カッタ30が連続したウエブWを切断し、パッドP_iの表面に沿ってパッドP_iが旋回して姿勢を変更しながら軸線X1の周りを回転して、切断されたウエブW2の姿勢を変更しながら当該ウエブW2を搬送し、パッド30が姿勢を変更する際にパッドP_iの姿勢変更の動作を妨げないように、アンビルA_iがパッドP_iの表面に対し第2の相対レベルL2に相対的に移動する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-029507
受付番号	50400191617
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0094
作成日	平成16年 2月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成16年 2月 5日

特願 2004-029507

出願人履歴情報

識別番号

[591040708]

1. 変更年月日

1990年12月20日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府摂津市南別府町15番21号

氏名

株式会社瑞光